



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00016

(22) Data de depozit: 14/01/2019

(41) Data publicării cererii:  
30/07/2020 BOPI nr. 7/2020

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"  
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII,  
NR.13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:  
• CENUȘĂ MIHAI, SAT.ILIȘEȘTI NR.275,  
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;  
• MILICI LAURENȚIU DAN,  
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR. 2A, CASA 4  
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,  
RO;  
• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI  
NR.113, COMUNA POJORĂTA, SV, RO;

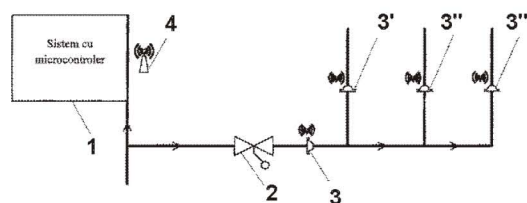
• TOADER EUSEBIU VASILE,  
STR. LEONIDA DIMITRIE, BL.6, AP.17,  
FĂLTICENI, SV, RO;  
• ATĂNĂSOAE PAVEL,  
STR. RULMENTULUI NR. 72,  
SAT SFÂNTU ILIE, COMUNA ȘCHEIA, SV,  
RO;  
• POPA CEZAR DUMITRU,  
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR.2, BL.1,  
AP.20, SUCEAVA, SV, RO;  
• PIANIÎH ALEXEI,  
STR.DOINA ȘI ALDEA TEODOROVICI  
NR.11, BL.2, SC.4, ET.3, AP.60,  
SECTOR BUIUCANI, CHIȘINĂU, MD;  
• SABADAȘ ANNA, STR.ALBIȘOARA  
NR.84, BL.2, SC.2, ET.8, AP.67, CHIȘINĂU,  
MD

(54) SISTEM DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR  
DIN CLĂDIRI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de protecție împotriva inundațiilor din clădiri, provocate de defecțiunile la instalațiile de alimentare cu apă a consumatorilor casnici și rezidențiali. Sistemul de protecție, conform invenției, este constituit, în principal, dintr-un sistem cu un microcontroller (1), o electrovană (2) și niște senzori (3, 3', 3'' și 3''') de debit prevăzuți cu modul de comunicație wireless, care detectează prezența debitului și controlează închiderea sau deschiderea electrovanei (2).

Revendicări: 2  
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



6

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. .... 2019 00016 .....
Data depozit .... 14 - 01 - 2019 .....

### Sistem de protecție împotriva inundațiilor din clădiri

Invenția se referă un sistem de protecție împotriva inundațiilor provocate de defecțiunile la instalațiile de alimentare cu apă a consumatorilor casnici și rezidențiali.

În scopul realizării unor soluții pentru protecția împotriva scurgerilor de apă rezultate ca urmare a defecțiunilor la instalațiile de alimentare cu apă este cunoscută o soluție (SZE CHUN, K.; BEGER, L.; CWIOKOWSKI, M. *Water detection and shut-off system and methods*. Cerere de brevet de invenție US2018112376.), care constă în principal în utilizarea unui sistem de detectare a apei și un mecanism de oprire a apei care poate acționa un motor electric care controlează o supapă de închidere a apei pentru prevenirea inundațiilor.

Dezavantajul soluției este legat de detectarea cu întârziere a scurgerii de apă, și a multiplelor alarme false provocate de prezența condensului sau scurgerilor de apă de altă natură, care nu sunt rezultatul unei avarii.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în detectarea sigură a scurgerilor din instalațiile de alimentare cu apă și minimizarea efectelor produse de acestea.

Sistemul de protecție împotriva inundațiilor, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate prin aceea că este constituit, în principal, dintr-un sistem automat de oprire a alimentării cu apă atunci când este detectată o pierdere de apă în instalația de alimentare cu apă a consumatorului.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- detectarea cu precizie mărită a scurgerilor de apă ca urmare a defecțiunilor apărute la instalațiile de alimentare;



- oprirea automată a alimentării cu apă până la remedierea avariei atunci când este detectată o scurgere de apă;
- sunt diminuate efectele negative ale inundațiilor provocate de scurgerile de apă;
- poate fi detectate furturile din rețea prin șuntarea contorului de înregistrează consumul de apă pentru o locuință;
- soluție simplu de implementat.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției (figura 1), care reprezintă după cum urmează:

- fig. 1 schema bloc a sistemului de protecție împotriva inundațiilor din clădiri;

Sistemul de protecție împotriva inundațiilor, conform invenției, figura 1, este constituit, în principal dintr-un sistem cu microcontroler (automat programabil) 1, o electrovană 2 și senzorii de debit prevăzuți cu modul de comunicație wireless 3, 3', 3'', 3'''. Electrovana 2 și un senzor de debit 3 sunt instalați în punctul de racord al consumatorului la rețeaua de alimentare cu apă. Restul senzorilor de debit 3', 3'', 3''' sunt montați la fiecare punct de consum, aceștia putând fi integrați în conturul ce monitorizează volumul de apă consumat la nivelul fiecărei locuințe sau dacă acesta nu există direct în bateria de chiuvetă, duș etc. Sistemul cu microcontroler 1 este prevăzut cu un modul de comunicație wireless 4 care comandă închiderea electrovanei 2 în funcție de semnalele achiziționate de la senzorii de debit 3, 3', 3'', 3'''.

Placa de achiziție 1 compară valoarea debitului transmis de senzorul de debit 3 cu suma valorilor debitelor transmise de senzorii 3', 3'', 3''', iar dacă cele două valori sunt diferite este comandată închiderea electrovanei 2, acest lucru însemnând că în instalația de alimentare s-a produs o defecțiune și există o pierdere de apă.

Sistemul de protecție împotriva inundațiilor din clădiri conform invenției poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.



**Referințe bibliografice**

[1]. SZE CHUN, K.; BEGER, L.; CWIOKOWSKI, M. *Water detection and shut-off system and methods*. Cerere de brevet de invenție US2018112376.



### Revendicări

1. Sistem de protecție împotriva inundațiilor, caracterizat prin aceea că este constituit, în principal, dintr-un sistem cu microcontroler (1), o electrovană (2) și senzorii de debit prevăzuți cu modul de comunicație wireless (3), (3'), (3''), (3''') și care sistem cu microcontroler (1) este prevăzută cu un modul de comunicație wireless (4) care comandă închiderea electrovanei (2) în funcție de rezultatul comparării semnalelor achiziționate de la senzorii de debit (3), (3'), (3''), (3'''); electrovana (2) și senzorul de debit (3) sunt instalați în punctul de racord al consumatorului la rețeaua de alimentare cu apă, iar restul senzorilor de debit (3'), (3''), (3''') sunt montați la fiecare punct de consum.

2. Sistemul de protecție împotriva inundațiilor conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, sistemul cu microcontroler (1) compară valoarea debitului transmis de senzorul (3) cu suma valorilor debitelor transmise de senzorii (3'), (3''), (3'''), iar dacă cele două valori sunt diferite este comandată închiderea electrovanei (2), acest lucru însemnând că în instalația de alimentare s-a produs o defecțiune și există o pierdere de apă sau a fost șuntat contorul local care monitorizează consumul de apă.



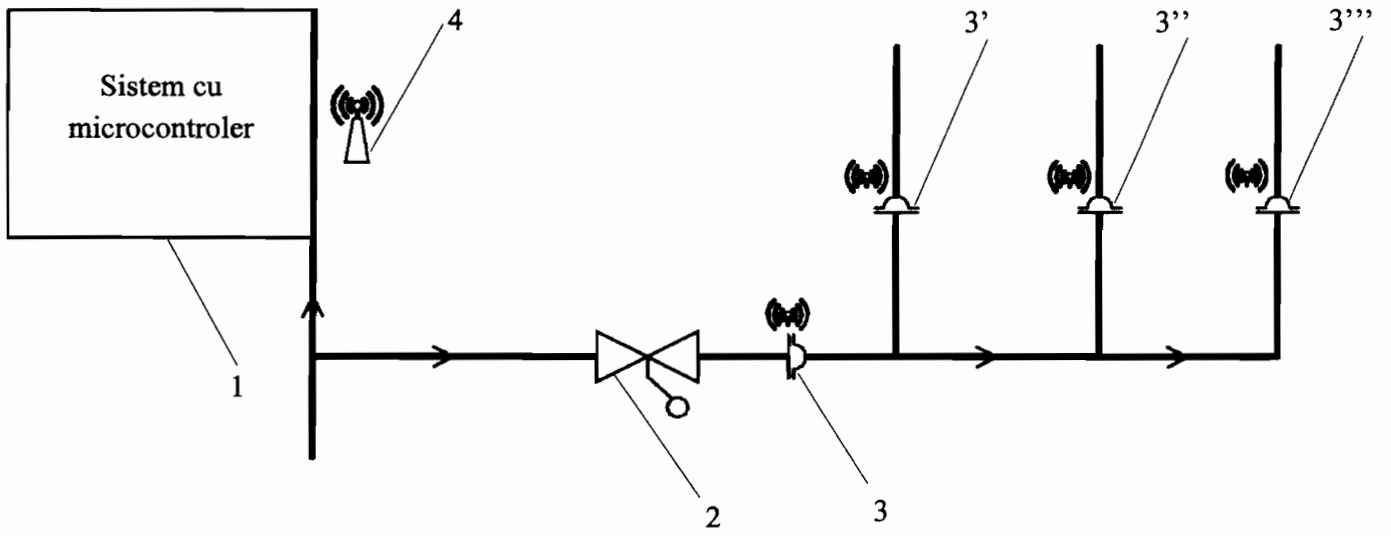


Fig.1

Handwritten mark or signature